

PCT/DE 00/01505

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 28 JUL 2000
WIPO PCT

09/978532

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 199 22 554.0

Anmeldetag: 17. Mai 1999

Anmelder/Inhaber: Siemens AG, München/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Umwandlung einer über das öffentliche Kommunikationsnetz vermittelten Dreierfernmeldeverbindung in eine Zweierfernmeldeverbindung

IPC: H 04 M 3/58

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. Juli 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Frent

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

A 9161
02/00
EDV-L

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Beschreibung

Verfahren zur Umwandlung einer über das öffentliche Kommunikationsnetz vermittelten Dreierfernmeldeverbindung in eine
5 Zweierfernmeldeverbindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umwandlung einer über ein öffentliches Kommunikationsnetz vermittelten Dreierfernmeldeverbindung zwischen zwei Teilnehmeranschlüssen und
10 einem weiteren Teilnehmeranschluß oder zwischen zwei Teilnehmeranschlüssen und einem Vermittlungsplatz in eine Zweierfernmeldeverbindung zwischen den zwei genannten Teilnehmeranschlüssen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Dabei führt die Dreierfernmeldeverbindung über die Fernmeldevermittlungsstelle, an die der weitere Teilnehmeranschluß oder
15 der Vermittlungsplatz angeschlossen ist.

In bekannter Weise geschieht die Umwandlung einer Dreierfernmeldeverbindung in eine Zweierfernmeldeverbindung dadurch,
20 daß die Teilverbindung der Dreierfernmeldeverbindung zwischen dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz und seiner Fernmeldevermittlungsstelle ausgelöst wird. Das bekannte Verfahren wird z. B. in dem Fall angewendet, daß ein Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes, z. B. ein Bankkunde, eine Verbindung zu einem Bankmitarbeiter seiner Bankfiliale herstellen möchte. Der Verbindungsauflauf zu dem Bankmitarbeiter läuft beispielsweise wie folgt ab:

Der Bankkunde baut eine Verbindung von seiner Teilnehmerend-
einrichtung zu seiner Ortsvermittlungsstelle, z. B. in München, auf. Von dieser Ortsvermittlungsstelle wird aufgrund
einer in der Ortsvermittlungsstelle eingerichteten Anrufumleitung eine Verbindung zu einer weiteren Fernmeldevermittlungsstelle, z. B. in Hamburg, geschaltet, an die mehrere
35 Vermittlungsplätze, z. B. eines Callcenters, angeschlossen sind. Die Verbindung wird schließlich von der in Hamburg stehenden Fernmeldevermittlungsstelle zu einem Vermittlungsplatz

geschaltet. Eine Vermittlungsperson an dem Vermittlungsplatz sucht daraufhin die Rufnummer des vom Bankkunden gewünschten Bankmitarbeiters heraus und initiiert einen Verbindungsaufbau von der in Hamburg stehenden Fernmeldevermittlungsstelle zu 5 derselben Ortsvermittlungsstelle in München oder einer anderen Ortsvermittlungsstelle, mit der die einzelnen Teilnehmeranschlüsse der Bankmitarbeiter verbunden sind. Von dieser Ortsvermittlungsstelle wird die Verbindung schließlich zum gewünschten Bankmitarbeiter durchgeschaltet. Nach erfolgreicher 10 Verbindungsaufbau vom Bankkunden zum gewünschten Bankmitarbeiter veranlaßt die Vermittlungsperson die Umwandlung in eine Zweierfernmeldeverbindung, wobei der Vermittlungsplatz aus der Verbindung herausgelöst wird.

15 Das bekannte Verfahren wird auch auf den Fall einer Konferenzschaltung angewendet. Hierzu ruft der Bankkunde beispielsweise einen Bankmitarbeiter einer Bankzentrale in Hamburg an. Dieser Bankmitarbeiter stellt dann eine Dreierkonferenz zu einem weiteren Bankmitarbeiter einer Bankfiliale, 20 z.B. in München, her. Nach einer gewissen Gesprächsdauer löst sich der Bankmitarbeiter der Bankzentrale aus der Dreierkonferenz heraus und veranlaßt in seiner Ortsvermittlungsstelle in Hamburg das Zusammenschalten der Teilverbindung zwischen dem Bankkunden und der Fernmeldevermittlungsstelle in Hamburg 25 und der Teilverbindung zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle in Hamburg und dem Bankmitarbeiter der Bankfiliale in München. Auf diese Weise bleibt eine Zweierverbindung zwischen dem Bankkunden und dem Bankmitarbeiter der Filiale in München bestehen.

30 Bei dem bekannten Verfahren entsteht für die Bank jedoch der Nachteil, daß sie im Falle der Anrufumleitung zu einem Vermittlungsplatz, z.B. in Hamburg, die bestehende Fernverbindung zwischen der Ortsvermittlungsstelle in München und der 35 Fernmeldevermittlungsstelle in Hamburg bezahlen muß, obwohl nach dem Herauslösen des Vermittlungsplatzes aus der Dreierverbindung nur noch eine Gesprächsverbindung mit dem Bankmit-

arbeiter der Münchner Bankfiliale besteht. Im Falle der Anrufweitergabe durch den Bankmitarbeiter der Bankzentrale muß der Bankkunde die Gebühren der Fernverbindungen zwischen seiner Ortsvermittlungsstelle und der Fernmeldevermittlungsstelle in Hamburg sowie zwischen der Fernvermittlungsstelle in Hamburg und der für die Bankfiliale zuständigen Ortsvermittlungsstelle z.B. in München tragen.

Des weiteren werden für die Fernverbindungen über die Fernmeldevermittlungsstelle in Hamburg zusätzliche Ressourcen, z.B. in Form von Kanalbelegungen auf den Verbindungsleitungen bzw. bezüglich des Vermittlungsvorganges, in der Fernmeldevermittlungsstelle selbst verbraucht.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren der eingangs angegebenen Art dahingehend auszustalten, daß die vorstehend erläuterten Nachteile beseitigt werden.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.

Das Prinzip der Erfindung besteht darin, daß die Fernmeldevermittlungsstelle, über die die Dreierfernmeldeverbindung zwischen den zwei Teilnehmeranschlüssen, z.B. des Teilnehmeranschlusses des eingangs genannten Bankkundens und des Teilnehmeranschlusses des eingangs genannten Bankmitarbeiters in der Bankfiliale, und einem weiteren Teilnehmeranschluß, z. B. des Bankmitarbeiters in der Bankzentrale, oder einem Vermittlungsplatz, z.B. eines Callcenters, eine Aufforderung vom weiteren Teilnehmeranschluß oder vom Vermittlungsplatz erhält und daraufhin den Aufbau einer neuen direkten Fernmeldeverbindung zwischen den zwei genannten Teilnehmeranschlüssen (z.B. Bankkunde und Bankmitarbeiter in der Bankfiliale) einleitet. Außerdem werden nach erfolgreichem Aufbau der direkten Fernmeldeverbindung die bestehenden Teilverbindungen der Dreierfernmeldeverbindung zwischen diesen beiden Teilnehmern

anschlüssen und dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz abgebaut.

Demnach werden Ressourcen, z.B. in Form von Kanalbelegungen
5 auf Übertragungsleitungen bzw. bezüglich von Vermittlungsvor-
gängen, in der Fernmeldevermittlungsstelle, an die der weite-
re Teilnehmer oder der Vermittlungsplatz angeschlossen ist,
eingespart.

10 Für den Teilnehmer z.B. die eingangs erwähnte Bank, der den
Vermittlungsdienst durch einen Vermittlungsplatz z.B. eines
Callcenters in Anspruch nimmt, bzw. für den rufenden Teilneh-
mer im Falle der genannten Dreierkonferenz ergibt sich ange-
nehme Nutzen, daß beide nach der Umwandlung der Dreierfern-
15 meldeverbindung in die Zweierfernmeldeverbindung nur die Ge-
bühren für die direkte Fernmeldeverbindung zum gerufenen
Teilnehmer bezahlen müssen.

Eine Weiterbildung der Erfindung gibt eine Alternative inso-
20 fern an, als daß die zwei Teilnehmeranschlüsse, zwischen de-
nen eine neue direkte Fernmeldeverbindung aufgebaut wird, an
eine gemeinsame Fernmeldevermittlungsstelle angeschlossen
sind. Hierbei muß die neue direkte Fernmeldeverbindung ledig-
lich in der gemeinsamen Fernmeldevermittlungsstelle geschal-
25 tet werden. Außerdem bezahlt der rufende bzw. den Vermitt-
lungsdienst in Anspruch nehmende Teilnehmer in diesem Fall
nur Gebühren nach dem Ortstarif.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die
30 mit dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungs-
platz verbundene Fernmeldevermittlungsstelle die eine oder
eine der beiden Fernmeldevermittlungsstellen, an die die zwei
genannten Teilnehmeranschlüsse angeschlossen sind, zum Aufbau
der neuen Fernmeldeverbindung auffordert.

35

Die Zweckmäßigkeit dieser Ausgestaltung der Erfindung ergibt
sich insbesondere im Zusammenhang mit einer weiteren Ausge-

staltung der Erfindung, der gemäß die Auswahl der Fernmeldevermittlungsstelle, an die die Aufforderung zum Aufbau der neuen Fernmeldeverbindung gerichtet wird, in Abhängigkeit von dem der Vergebührungs zugrundegelegten Tarifmodell getroffen wird. Auf diese Weise können die Teilnehmer festlegen, ob nun der ursprünglich rufende Teilnehmer die Gebühren für die neue direkte Fernmeldeverbindung übernimmt oder der ursprünglich gerufene Teilnehmer die Gebühren für die neue direkte Fernmeldeverbindung übernimmt, die dann von seiner Fernmeldevermittlungsstelle aus aufgebaut wird.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung erhält die zum Aufbau der neuen Fernmeldeverbindung aufgeforderte Fernmeldevermittlungsstelle von der die neue Fernmeldeverbindung annehmenden Fernmeldevermittlungsstelle, an die der zweite gerufene Teilnehmeranschluß der zwei genannten Teilnehmeranschlüsse angelassen ist, ein eindeutiges Rufkennzeichen und/oder die Rufnummer des zweiten Teilnehmeranschlusses. Somit wird die neue direkte Fernmeldeverbindung vor dem Verbindungsauftbau eindeutig identifiziert, wodurch auch eine korrekte Nutzkanalumschaltung in der die neue Fernmeldeverbindung initiierenden Fernmeldevermittlungsstelle und der die neue Fernmeldeverbindung annehmenden Fernmeldevermittlungsstelle gewährleistet wird. Außerdem kann in der Teilnehmerendeinrichtung des rufenden Teilnehmers dadurch die korrekte Rufnummer des gerufenen Teilnehmers der Zweierfernmeldeverbindung angezeigt werden.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert.

Die Figur zeigt ein beispielhaftes Ablaufdiagramm zum erfindungsgemäßen Verfahren. Es wird dargestellt:

Eine Fernmeldevermittlungsstelle VST A, eine Fernmeldevermittlungsstelle VST B und eine Fernmeldevermittlungsstelle VST C. An die Fernmeldevermittlungsstelle VST A ist sich der

- Teilnehmeranschluß des rufenden Teilnehmers, z. B. des Bankkundens, und an die Fernmeldevermittlungsstelle VST C der Teilnehmeranschluß des gerufenen Teilnehmers, z. B. des Bankmitarbeiters der Bankfiliale, angeschlossen vorzustellen. Ein weiterer Teilnehmeranschluß eines Teilnehmers, z. B. des Bankmitarbeiters in der Bankzentrale, oder ein Vermittlungsplatz, z. B. eines Callcenters, sind sich mit der Fernmeldevermittlungsstelle VST B verbunden zu denken.
- 10 Es sei angenommen, zwischen dem Teilnehmeranschluß der Fernmeldevermittlungsstelle VST A, dem Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz der Fernmeldevermittlungsstelle VST B und dem Teilnehmeranschluß der Fernmeldevermittlungsstelle VST C bestehe eine aktive Dreierfernmeldeverbindung. Das Leistungsmerkmal der Umwandlung der Dreierfernmeldeverbindung in eine Zweierfernmeldeverbindung wird dann mittels einer Nachricht FAC1 (FAC = Feature activation) in der Vermittlungsstelle VST B aktiviert. Die Fernmeldevermittlungsstelle VST B informiert daraufhin durch die Nachricht FAC2 die Fernmeldevermittlungsstelle VST C darüber, daß die Umwandlung der Dreierfernmeldeverbindung aktiviert wurde. In diesem Fall bezahlt der Teilnehmer, dessen Teilnehmeranschluß an die Fernmeldevermittlungsstelle VST A angeschlossen ist, die Gebühr der neu aufzubauenden direkten Fernmeldeverbindung zwischen den Fernmeldevermittlungsstellen VST A und VST C.

- Für den Fall, daß der Teilnehmer, dessen Teilnehmeranschluß an die Fernmeldevermittlungsstelle VST C angeschlossen ist, die Gebühr übernehmen soll, kann auch die Fernmeldevermittlungsstelle VST A mit FAC2 über die Umwandlung informiert werden. Der folgende Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dann so vorzustellen, als ob in der Figur die Bezugszeichen VST A und VST C vertauscht wären.
- 35 Die Fernmeldevermittlungsstelle VST C übermittelt in der Nachricht FAC3 ein eindeutiges Rufkennzeichen zusammen mit der Rufnummer des an sie angeschlossenen Teilnehmeranschlus-

ses an die Fernmeldevermittlungsstelle VST B, die an die Fernmeldevermittlungsstelle VST A eine das Rufkennzeichen und die Rufnummer beinhaltende Aufforderungsnachricht FAC 4 weiterleitet, eine neue direkte Fernmeldeverbindung anhand der mitgeteilten Rufnummer zur Fernmeldevermittlungsstelle VST C aufzubauen. Den Empfang der Nachricht FAC4 bestätigt die Fernmeldevermittlungsstelle VST A durch die Nachricht FAC5 an die Fernmeldevermittlungsstelle VST B. Der Aufbau der neuen Fernmeldeverbindung wird mittels der Nachricht IAM (Initial Address Message) an die Fernmeldevermittlungsstelle VST C signalisiert. Diese Nachricht enthält auch das von der Fernmeldevermittlungsstelle VST C vergebene Rufkennzeichen. In der Fernmeldevermittlungsstelle VST C wird nun das in der Nachricht IAM mitgeteilte Rufkennzeichen mit den Rufkennzeichen sämtlicher in der Fernmeldevermittlungsstelle VST C aktiv geschalteten Verbindungen verglichen. Nach der Ermittlung der Teilverbindung zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle VST B und dem an die Fernmeldevermittlungsstelle VST C angeschlossenen Teilnehmeranschluß bzw. Vermittlungsplatz antwortet die Fernmeldevermittlungsstelle VST C mit der Nachricht ANM (Answer Message) an die Fernmeldevermittlungsstelle VST A.

Für den Fall, daß die Fernmeldevermittlungsstelle VST C keine Verbindung mit identischem Rufkennzeichen auffinden konnte, wird der Vorgang zum Aufbau der neuen direkten Fernmeldeverbindung zur Fernmeldevermittlungsstelle VST C abgebrochen.

Sobald die Fernmeldevermittlungsstelle VST A die Nachricht ANM erhalten hat, wird die neue direkte Fernmeldeverbindung zur Fernmeldevermittlungsstelle VST C durchgeschaltet. Zugleich werden der Nutzkanal der aktiven Teilverbindung zwischen dem an die Fernmeldevermittlungsstelle VST A angeschlossenen Teilnehmeranschluß und der Fernmeldevermittlungsstelle VST A sowie der Nutzkanal der aktiven Teilverbindung zwischen dem an die Fernmeldevermittlungsstelle VST C angeschlossenen Teilnehmeranschluß und der Fernmeldevermittlungsstelle VST C jeweils auf den Nutzkanal der neu aufgebauten

Fernmeldeverbindung durchgeschaltet. Anschließend wird von der Fernmeldevermittlungsstelle VST A die Teilverbindung zur Fernmeldevermittlungsstelle VST B sowie von der Fernmeldevermittlungsstelle VST C die Teilverbindung zur Fernmeldevermittlungsstelle VST B abgebaut und somit die belegten Resourcen freigegeben. Mittels der Nachricht DISC wird auch das Auslösen der Teilverbindung zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle VST B und dem an diese Fernmeldevermittlungsstelle angeschlossenen Teilnehmeranschluß eingeleitet.

10

Wenn im Verfahren aufgrund eines Fehlers der Aufbau der neuen direkten Fernmeldeverbindung fehlschlägt, werden die bestehenden Teilverbindungen zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle VST A und der Fernmeldevermittlungsstelle VST B sowie 15 zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle VST B und der Fernmeldevermittlungsstelle VST C aufrecht gehalten, in der Fernmeldevermittlungsstelle VST B zusammengeschalten und nur die Teilverbindung zwischen der Fernmeldevermittlungsstelle VST B und ihres Teilnehmeranschlusses wird ausgelöst.

20

Für den Fall, daß die Fernmeldevermittlungsstellen VST A und VST C in einer Fernmeldevermittlungsstelle vereint sind, läuft das Verfahren ähnlich wie vorstehend beschrieben ab. Der Verbindungsaufbau der neuen direkten Fernmeldeverbindung 25 geschieht dann nicht zwischen den Fernmeldevermittlungsstellen VST A und VST C, sondern wird in der einen Fernmeldevermittlungsstelle intern abgewickelt und die Nutzkanäle der Teilverbindungen zu den zwei an diese Fernmeldevermittlungsstelle angeschlossenen Teilnehmeranschlüssen werden intern 30 zusammengeschaltet.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Umwandlung einer über ein öffentliches Kommunikationsnetz vermittelten Dreierfernmeldeverbindung zwischen zwei Teilnehmeranschlüssen und einem weiteren Teilnehmeranschluß oder zwischen zwei Teilnehmeranschlüssen und einem Vermittlungsplatz, wobei die Dreierfernmeldeverbindung über die Fernmeldevermittlungsstelle (VST B) führt, an die der weitere Teilnehmeranschluß oder der Vermittlungssplatz angeschlossen ist, in eine Zweierfernmeldeverbindung zwischen den zwei genannten Teilnehmeranschlüssen, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Fernmeldevermittlungsstelle (VST B), an die der weitere Teilnehmeranschluß oder der Vermittlungsplatz angeschlossen ist, nach Erhalt einer von dem weiteren Teilnehmeranschluß oder vom Vermittlungsplatz stammenden Aufforderung den Aufbau einer neuen direkten Fernmeldeverbindung zwischen den zwei genannten Teilnehmeranschlüssen einleitet und
 - daß nach erfolgreichem Aufbau der direkten Fernmeldeverbindung die bestehenden Teilverbindungen der über diese Fernmeldevermittlungsstelle (VST B) führenden Dreierfernmeldeverbindung zwischen diesen beiden Teilnehmeranschlüssen und dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz abgebaut werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei genannten Teilnehmeranschlüsse, zwischen denen eine neue direkte Fernmeldeverbindung aufgebaut wird, an eine gemeinsame Fernmeldevermittlungsstelle (VST A und VST C) angeschlossen sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz verbundene Fernmeldevermittlungsstelle (VST B) eine der beiden Fernmeldevermittlungsstellen (VST A), an die jeweils die zwei genannten Teilnehmeranschlüsse an-

geschlossen sind, zum Aufbau der neuen Fernmeldeverbindung auffordert.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
5 daß die Auswahl der Fernmeldevermittlungsstelle, an die
die Aufforderung zum Aufbau der neuen Fernmeldeverbindung
gerichtet wird, in Abhängigkeit von dem der Vergebührungen
zugrundegelegtem Tarifmodell getroffen wird.
- 10 5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die zum Aufbau der neuen Fernmeldever-
bindungen aufgeforderte Fernmeldevermittlungsstelle (VST A)
von der die neue Fernmeldeverbindung annehmenden Fernmel-
devermittlungsstelle (VST C), an die der zweite Teilneh-
meranschluß der zwei genannten Teilnehmeranschlüsse ange-
schlossen ist, ein eindeutiges Rufkennzeichen und/oder die
Rufnummer des zweiten Teilnehmeranschlusses erhält.

Zusammenfassung

Verfahren zur Umwandlung einer über das öffentliche Kommunikationsnetz vermittelten Dreierfernmeldeverbindung in eine

5 Zweierfernmeldeverbindung

Nachdem die Fernmeldevermittlungsstelle (VST B), über die eine Dreierfernmeldeverbindung zwischen zwei Teilnehmeranschlüssen und einem weiteren Teilnehmeranschluß oder zwischen

10 zwei Teilnehmeranschlüssen und einem Vermittlungsplatz führt, eine Aufforderung von dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz erhalten hat, wird eine neue direkte

Fernmeldeverbindung zwischen den zwei genannten Teilnehmeranschlüssen aufgebaut und die bestehenden Teilverbindungen der

15 Dreierfernmeldeverbindung zwischen diesen beiden Teilnehmeranschlüssen und dem weiteren Teilnehmeranschluß oder dem Vermittlungsplatz abgebaut.

Figur

98 E 6169

VST C

VST B

VST A

